

IV. Reihe: Spathiflorae Engl.

Blüthen quirlig gebaut, mit Blüthenhülle oder nackt, drei- oder zweigliedrig, meist getrennt geschlechtlich, aber auch bisweilen zwittrig, nicht selten sehr weitgehend, bisweilen bis auf 1 Staubgefäss oder 1 Fruchtblatt reducirt. Blüthenstand stets kolbenförmig von einem Hochblatt (*spatha*) begleitet, das ihn nicht selten mehr oder weniger umhüllt.

4. Familie: Araceae Neck.

Die Blüthen sind stets regelmässig, entweder zwittrig oder getrennt geschlechtlich einhäusig, sie sind entweder mit einer Blüthenhülle umgeben oder nackt. In ersterem Falle besteht das Perigon aus 2 Paaren oder aus 2 Drillingen von Blättern, bisweilen sind auch 5—9 mehr oder weniger regelmässig dachziegelig deckende Blätter vorhanden; selten sind sie zu einem krugförmigen Becher verwachsen. Staubgefässe finden sich so viele als Hüllblätter oder weniger, bisweilen nur 1; sie sind frei oder verwachsen. Die Fäden sind selten fadenförmig, meist sind sie verbreitert, manchmal fehlen sie, selten stellen die Staubgefässe ein gestieltes, schildförmiges Organ dar. Die Beutel sind dithecisch mit eiförmigen, oblongen oder mehr linealen Theken, die durch einen Längs- oder Querspalt oder durch ein Loch aufspringen; die Pollenkörner sind entweder frei oder hängen wurstförmig zusammen; sie sind ellipsoidisch und glatt. Staminodien treten in den weiblichen Blüthen bisweilen mit der Zahl der Staubgefässe der männlichen auf; in den verkümmerten männlichen sind sie selten frei, öfter verwachsen oder bilden nur ganz reducirt Höckerchen, die am oberen Theile des Kolbens einem schwanzartigen Ausgang aufsitzen. Die Fruchtknoten der weiblichen Blüthen sind nur selten alle unter sich verwachsen; meist sind sie frei und werden aus 2—3, selten einzelnen, noch seltener 4—9 Fruchtblättern zusammengesetzt; sie sind entweder ein- oder mehrfährig und die Samenleisten sind dann entweder wandständig oder binnenwinkelständig; aber auch aus dem Grunde oder der Spitze des Fruchtknotens spriessen bisweilen, von Haaren begleitet, die in allen bekannten Formen auftretenden einzelnen oder mehrzähligen Samenanlagen hervor; nicht selten überragt das innere Integument das äussere. Der Griffel ist entweder nicht entwickelt, oder deutlich erkennbar, die Narbe ist sehr mannigfach gestaltet, bald wenig erkennbar, bald kopf- oder halbkugelförmig, bald gelappt oder sternförmig. Pistillodien finden sich zuweilen zwischen den Stempeln. Die ein- bis mehrfährigen, meist fleischigen Beeren sind gewöhnlich frei, selten unter sich verwachsen; in sehr wenigen Fällen reissen sie unregelmässig auf; das Fleisch ist meist scharf, selten süss und wohlschmeckend (*Monstera*). Die Samen sind an kurzen oder langen Trägern befestigt und liegen in Schleim eingebettet; sie sind kugelförmig, ellipsoidisch, nierenförmig, gerade oder gekrümmt und werden häufig von einem Samenmantel umhüllt; die Samenschale ist glatt, grubig vertieft, warzig oder gerippt. Das fleischige Nährgewebe ist bisweilen reichlich, manchmal spärlich oder es fehlt gänzlich. Der Keimling ist entweder kurz oder nimmt die ganze Länge des Sämlings ein, er ist gerade oder hufeisenförmig gekrümmt und hat schmale oder verbreiterte Keimblätter.

Mit Knollen oder anderen Grundaxen versehene Erd-Stauden oder Hochgewächse, welche meist mit Hülfe von Wurzeln aufsteigen, selten Wasserpflanzen, häufig mit Milchsaftschläuchen und Spicularzellen. Ihre Axen sind in der Regel Sympodien. Blätter sitzend oder gestielt, in regelmässiger Distichie oder spiral angeordnet, häufig am Grunde mit einer Scheide versehen; Spreiten sehr verschieden gestaltet. Blüthenstand mit fleischiger Axe, von einer mannigfach gestalteten Scheide begleitet, die ihn frei lässt oder mehr oder weniger umhüllt.

110 Gattungen mit mehr als 1000 Arten, die zum allergrössten Theil (92%) in den Tropen beider Hemisphären gedeihen.

ACORUS L.

Blüthen regelmässig, zwittrig, von einem sechsblättrigen Perigon umhüllt, dessen an der Spitze kappenförmige Blätter mit einem Spitzchen versehen sind. Staubgefässe 6 mit breitem, oben verschmälertem Faden; Theken eiförmig, der ganzen Länge nach aufspringend. Fruchtknoten kreiselförmig mit fast fehlendem Griffel und sehr kleiner Narbe, zwei- bis dreifächrig. Samenanlagen mehrere in jedem Fache, von der Spitze herabhängend, orthotrop, das innere Integument überragt schnabelförmig das äussere, es ist aus der Spitze gefranst. Beere ellipsoidisch, an der Spitze niedrig pyramidenförmig, zwei- bis dreifächrig, durch Fehlschlag wenigsamig. Samen ellipsoidisch mit fleischiger äusserer Haut und fleischigem Nährgewebe. Der Keimling nimmt die Länge des ganzen Samens ein. — Stauden mit kriechender, sehr verzweigter, fleischiger Grundaxe, an der die Blätter zweizeilig befestigt sind. Blattscheide umfangreich, Spreite schwertförmig oder schmal lineal. Blühender Stengel aufrecht mit einem längeren Blatte (*spatha*) versehen, das sich aufrecht stellt und den Kolben in seitliche Stellung bringt.

2 Arten, von denen die eine auf der nördlichen Erdhälfte, aber auch auf der Insel Bourbon, die andere in Japan und Indien gedeiht.

Acorus Calamus L.

Tafel 141.

Ausdauernde Staude mit breit schwertförmiger Spreite, die beiderseits einen vorspringenden Nerv aufweist; Blütenstiel dreikantig, Scheide blattförmig, unter dem Kolben, zugespitzt, zwei- bis sechsmal länger als jener; Fächer des Fruchtknotens mit 6 Samenanlagen.

Acorus Calamus Linn. Spec. pl. ed. I. 324; Lam. Illustr. genr. t. 252; Allione, Fl. Pedem. II. t. 217; Gärtn. Fr. II. 27. t. 84. fig. 10; Plenck, Icon. t. 273; Fl. Dan. VII. t. 1158; Svensk bot. t. 100; Dryander in Ait. Hort. Kew. I. 474; Pursh, Fl. Amer. sept. I. 235; Hayne, Arzneigew. VI. t. 31; Torr. and Gr. Fl. N. U. St. 359; Nees, Düsseld. Abb. t. 24; Guimp. u. Schlecht. Pfl. Pharmac. t. 168; Woodv. Med. pl. IV. t. 248; Dietr. Fl. Boruss. IX. t. 830; Nees, Gen. II. t. 3. Fig. 1—14; Kunth, Enum. pl. III. 87; Schott, Gen. Ar. t. 98. Fig. 1—13, Prodr. 578; Cesati, Passerini, Gibelli, Comp. Fl. Ital. t. 13. Fig. 5; Ledeb. Fl. Ross. IV. 13; Godr. et Gren. Fl. Fr. III. 332; Willkomm et Lange, Prodr. Fl. Hisp. I. 32; Boiss. Fl. orient. V. 45; Hook. fil. Fl. Brit. Ind. VI. 555; Berg u. Schmidt, Darst. u. Beschr. t. VIII^c; Benth. and Trim. Med. pl. t. 279; Baill. Fl. médic. II. 1444. Fig. 3484. 3485; Köhler, Medizinalpfl. t. 17; Ascherson, Fl. M. Brandenb. 674; Garcke, Fl. Deutschl. 575. Fig. 2039; Engl. Mon. Arac. 216, in Nat. Pflanzenfam. II. (3.) 118. Fig. 76; Flück. and Hanb. Pharmacogr. 613; Flück. Pharmacogn. 348; Arth. Meyer, Drogenk. II. 75.

Acorus aromaticus Gilib. Exercit. II. 507.

Acorus commutatus Schott, Prodr. 578.

Acorus triquetus Turcz. ex Schott, Prodr. 578.

A. Commersonii, *spurius*, *Belangeri*, *angustifolius* Schott in Ann. Mus. Lugd.-Bat. I. 284.

A. Griffithii Schott in Östr. bot. Zeitschr. 1858. p. 357, Prodr. 580.

A. Nilaghirensis Schott in Östr. bot. Zeitschr. 1859. p. 101.

A. casia Bert. Pl. nuov. Asiat. II. 1865. p. 8.

Calamus aromaticus Güldenst. It. II. 327. 396.

Kalmus; französisch: *Acore odorant* od. *Roseau aromatique*; englisch: *Sweetflag*.

Die fleischige Grundaxe wird bis zu 25—30 cm lang, auf dem elliptischen Querschnitt hat sie eine grosse Axe von 1—3 cm; sie ist im Innern weiss, aussen grün und an der Mediane mit breiten Blatt-

ansätzen, durch die sie geringelt ist, und fasrigen, braunen Scheiden besetzt. Auf der bodensichtigen Seite treten in schiefe Reihen gestellte, ziemlich dicke, weisse, fleischige Wurzeln hervor, durch die sie in dem Schlamm und dem Boden festgeheftet wird.

Die Scheiden der an der Grundaxe befestigten Blätter stehen seitlich zweizeilig, sind aber etwas auf der Rückenseite genähert, so dass das System dorsiventral wird. Häufig tritt aus jeder Achsel der Blätter ein Seitenspross, der mit einem adossirten Vorblatte beginnt, worauf das Blattsystem nach diesem zweizeilig fortschreitet; diese Sprosse sind nicht genau median gestellt, sondern stehen mehr in der bodensichtigen Flanke des Tragblattes. Die Grundaxe ist am Ende mit dichter gestellten Laubblättern bedeckt, welche mit einer 30—50 cm langen Scheide aufsitzen. Die Spreite fällt mit der Breitseite nicht wie gewöhnlich in die Richtung senkrecht zur Scheidenmediane, sondern in dieselbe; sie ist schwertförmig, lang zugespitzt, im Querschnitt rhombisch, so dass sie wie von einem beiderseits vorspringenden Mittelnerv durchzogen wird; sie wird 30—70 cm lang und 1—2 cm breit. Entweder verkümmert die Endknospe der Grundaxe (sterile Triebe) oder sie geht in einen bis 1,3 m hohen Stengel aus, der mit einem Blütenstande endet. Dieser ist von ungleichseitig vierkantiger Form, wobei an den Seitentrieben die beiden kurzen Seiten, der Rücken desselben, nach dem adossirten Vorblatte zugewendet liegt; sie sind bisweilen so kurz, dass der Stengel fast dreikantig wird. Er trägt nur ein Blatt, welches dicht unter dem Kolben abgeht; es ist am Grunde scheidig gebildet, stellt sich in die Richtung des Stengels und bringt den Blütenstand in seitliche Lage; dieses Blatt ist grasgrün, wird 20—80 cm lang und ist, wie alle übrigen Theile der Pflanze völlig kahl. Ist die Axe durch den Blütenstand abgeschlossen, so tritt aus der bodensichtigen Flanke des letzten der Grundblätter ein Fortsetzungsspross hervor, welcher bedingt, dass die Grundaxe zu einem Sympod aus der Klasse der Sichel wird.

Der Blütenstand ist ein schlank kegelförmiger Kolben von 4,5—11 cm Länge und 1,5 cm grösstem Durchmesser unterhalb der Mitte. Die Axe ist fleischig und die Blüten stehen in Geraden übereinander unter lückenlosem Anschluss; sie sind sitzend und werden nicht von Deckblättern oder Vorblättchen gestützt.

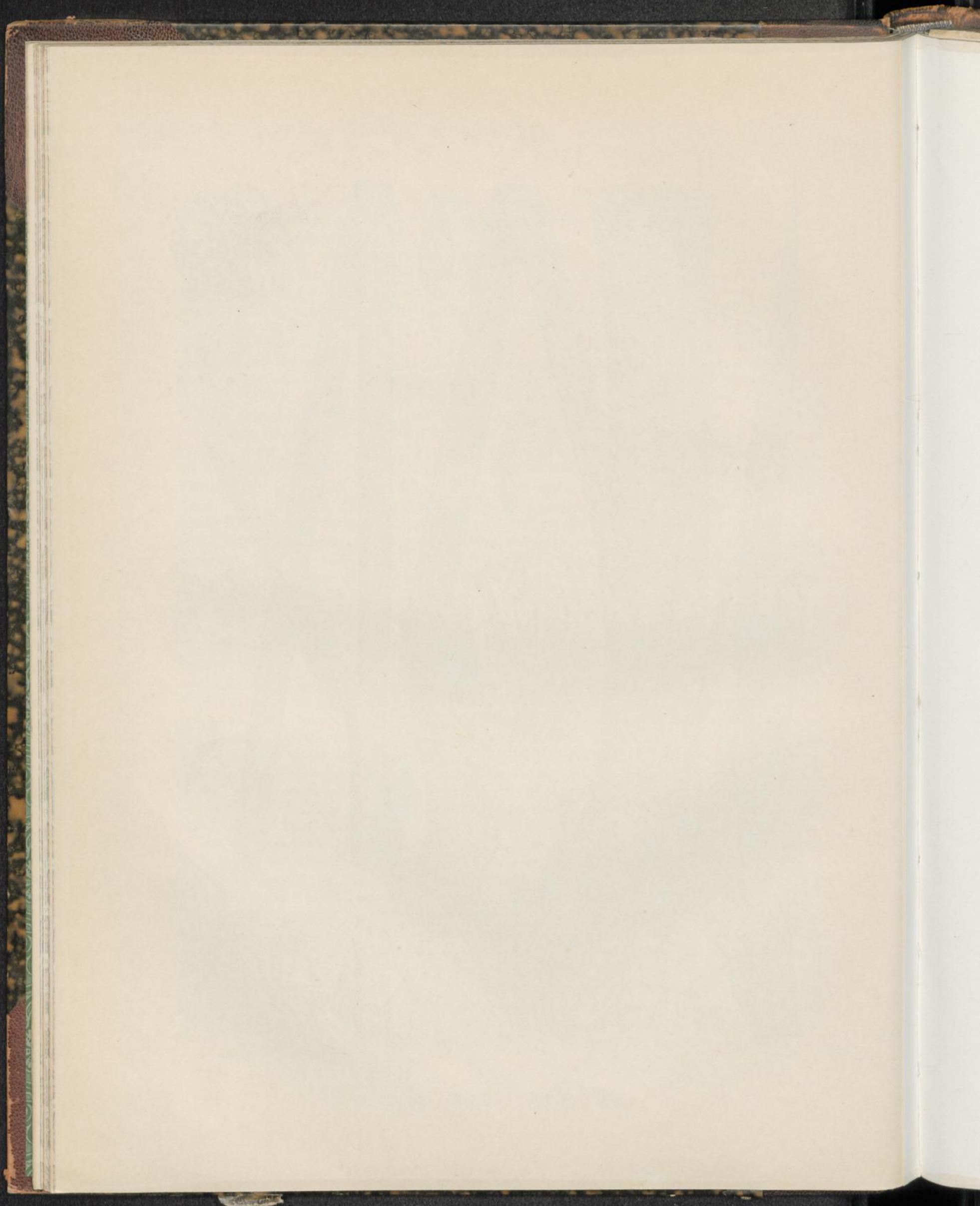
Das Perigon besteht aus 6 grünen Blättern, von denen die äusseren die inneren dachziegelig decken; sie sind umgekehrt eiförmig, an der Spitze kappenförmig und nach innen geschlagen; an dem Scheitel tragen sie ein kleines Spitzchen; ihre Länge beträgt wie die der Staubgefässe wenig mehr als 1 mm. Die Fäden sind breit, nach oben zugespitzt; die kleinen Theken sind eiförmig und springen durch einen Längsspalt auf, wobei sich die nach innen gewendeten Klappen einrollen, die nach aussen gerichteten zurückbiegen. Die Pollenkörner sind ellipsoidisch und werden von einer Meridionalfalte durchlaufen. Der Fruchtknoten ist von der Gestalt eines Doppelkegels und dreifächrig; die untere Wand ist dünnhäutig, der Scheitelkegel aber dick und fleischig, er ist wie die Staubbeutel gelb gefärbt. Die Fächer sind mit Schleim gefüllt, in den die 6 orthotropen Samenanlagen von der behaarten Spitze des Faches herabhängen; sie sind spindelförmig, das innere Integument ist wie das äussere gefranst und überragt dieses weit. Die Narbe ist klein und endständig.

Die röthliche Beere ist ellipsoidisch und trägt auf dem Scheitel ein verhärtetes, kegelförmiges Dach; sie wird von den Perigonblättern am Grunde eingeschlossen; die Fächer enthalten wenige spindelförmige Samen, deren äussere Schale fleischig ist, während die innere dünner bleibt. Der gerade Keimling liegt in dem fleischigen Nährgewebe, er ist cylindrisch und von der Länge des Samens.

Der Kalmus ist in Europa, von Nordrussland durch Deutschland und Östreich bis Griechenland verbreitet, in Norditalien ist er noch häufig, in Mittelitalien selten, ebenso in Spanien; in Skandinavien, Grossbritannien, den Niederlanden und Frankreich wächst er überall. In Asien gedeiht er von Sibirien durch China und Japan bis zum Himalaya und den Malayischen Archipel. In den atlantischen Vereinigten Staaten ist er von Massachusetts bis Florida verbreitet. In den nördlicheren Distrikten bringt er niemals Früchte; doch kann diese Thatsache nicht für die Meinung geltend gemacht werden, dass er bei uns nicht heimisch sei. Auch andere Pflanzen mit starker vegetativer Propagation bringen niemals oder sehr selten Früchte hervor, wie *Ranunculus Ficaria* und die Andropogonee *Imperata*, viele Arten von *Saccharum* u. s. w.



Acorus Calamus. Linn.



Das getrocknete Rhizom der Pflanze findet als *Rhizoma Calami*, Kalmuswurzel, medicinische Verwendung. Das Rhizom wird entweder ungeschält direkt getrocknet, oder vorher gespalten, oder auch vor dem Trocknen gespalten und durch Schälen von der äusseren Partie der Rinde befreit (geschälter Kalmus).

Erklärung der Abbildungen.

- | | |
|---|--|
| Fig. A. Eine Grundaxe mit 3 Sprossen, nach einem wildgewachsenen Exemplare: <i>a.</i> Blattnarben der Grundaxe; <i>b.</i> der blüthenstandtragende Stengel; <i>c.</i> das letzte Blatt. | Fig. E. Pollenkörner, trocken und in Wasser, 200mal vergrössert. |
| Fig. B. Ein Stück des Blüthenstandes, 5mal vergrössert: <i>a.</i> Blätter des Perigons. | Fig. F. Der Stempel, 25mal vergrössert. |
| Fig. C. Die Blüthe, 10mal vergrössert: <i>b.</i> Staubgefäss; <i>c.</i> Stempel. | Fig. G. Derselbe im Längsschnitt: <i>b.</i> die Wand desselben; <i>c.</i> die Samenanlagen. |
| Fig. D. Das Staubgefäss von innen und aussen betrachtet, 30mal vergrössert. | Fig. H. Derselbe im Querschnitt. |
| | Fig. I. Die Samenanlage, 40mal vergrössert: <i>a.</i> der Nabelstrang; <i>b.</i> die vom inneren Integument gebildete Mikropyle. |